

## METHOD FOR APPLYING LUBRICANT FOR MAGNETIC DISK

Patent Number: JP1134721  
Publication date: 1989-05-26  
Inventor(s): KONDO HIROFUMI; others: 01  
Applicant(s): SONY CORP.  
Requested Patent: JP1134721  
Application Number: JP19870290618 19871119  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G11B5/84; G11B5/72  
EC Classification:  
Equivalents:

HN

### Abstract

**PURPOSE:** To obtain a magnetic disk in which the film thickness is uniform by rotating the magnetic disk by approximately 180 deg. in the middle of dipping it in a lubricant solution, and thereafter, pulling it up from the lubricant solution.

**CONSTITUTION:** In the molten of dipping a magnetic disk 1 in a lubricant solution 3, the magnetic disk 1 is rotated by approximately 180 deg. in making approximately  $(2n+1)\pi$  radian [(n) is integer], namely,  $n=0$ , and thereafter, the disk is pulled up from the lubricant solution 3. By causing a pull-down speed and a pull-up speed for dipping to be approximately equal, a dipping time in the lubricant solution 3 is made approximately equal in any point of the inner surface of the main surface of the magnetic disk 1, the film thickness of the lubricant of the magnetic disk 1 is made uniform, the durability of the magnetic disk 1 is improved, and a reliability is improved.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-134721

⑮ Int. Cl.

G 11 B

5/84  
5/72

識別記号

庁内整理番号

B-7314-5D  
7350-5D

⑬ 公開 平成1年(1989)5月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 磁気ディスクの潤滑剤塗布方法

⑯ 特 願 昭62-290618

⑰ 出 願 昭62(1987)11月19日

⑱ 発 明 者 近 藤

洋 文

東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社内

⑲ 発 明 者 芳 賀

秀 一

東京都品川区北品川6丁目5番6号

ソニー・マグネ・ブ

ログクツ株式会社内

⑳ 出 願 人

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

㉑ 代 理 人

弁理士 高橋 光男

明 細 書

1. 発明の名称

磁気ディスクの潤滑剤塗布方法

2. 特許請求の範囲

磁気ディスクの主面を潤滑剤溶液面に対し交差する角度を持って、前記磁気ディスクを前記潤滑剤溶液に浸漬する工程と、前記磁気ディスクを前記潤滑剤溶液中で略 $(2n+1)\pi$ ラジアン( $n$ は整数)回転する工程と、前記磁気ディスクを前記潤滑剤溶液から引き上げる工程とから成る磁気ディスクの潤滑剤塗布方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

フロッピーディスクやハードディスクなどの磁気ディスクの潤滑剤塗布方法に関する。

(発明の概要)

磁気ディスク1を潤滑剤溶液3に浸漬中に、略180°回転させた後、引き上げるにより、磁気ディスク1の主面の面内のいかなる点においても、潤滑剤溶液3中の浸漬時間を略一定にし、短い時間で磁気ディスク1に潤滑剤を均一に塗布し、磁気ディスク1の耐久性と信頼性を向上する。

(従来の技術)

磁気ディスクに潤滑剤を塗布する方法には、ディッピング方式とスプレー方式などがある。ディッピング方式は、塗布が確実などの理由でよく利用される。この従来のディッピング方式の潤滑剤の塗布方法の一例として、第2図に示すように、多数の磁気ディスク11を、ある所定の間隔をおいて芯棒2に係止する。前記磁気ディスク11を、例えばふっ素系などの潤滑剤溶液3に浸漬する。この浸漬中に、例えばベルト4ないしギヤーなどを介して、前記芯棒2及び前記磁気ディスク11をゆっくり回転する。所定時間浸漬後、前記潤滑剤溶液3から、前記磁気ディスク11を引き上げ、前記磁気ディス

ク11を、前記芯棒2から取りはずすことにより、潤滑剤を塗布した磁気ディスク11を得る。

(本発明が解決しようとする問題点)

このような従来の磁気ディスク11の潤滑剤の塗布方法では、潤滑剤の種類、潤滑剤溶液3の温度、浸漬時間ないしは引き上げ速度により、前記磁気ディスク11の潤滑剤の膜厚にむらが生じ、均一に塗布するのが困難であった。例えば、前記磁気ディスク11の潤滑剤の膜厚は、前記潤滑剤溶液3に、前記磁気ディスク1をどの程度の時間浸漬するかによる。数時間も浸漬すれば、前記磁気ディスク11の潤滑剤の膜厚は飽和するが、生産性を考慮して、短時間、例えば数分間浸漬し、数分間で引き上げる場合、前記磁気ディスク11を前記潤滑剤溶液3に浸漬中に回転させても、前記磁気ディスク11の引き上げ時に、前記磁気ディスク11の上部に当たった所は、結果的に浸漬時間が短く、前記磁気ディスク11の下部に当たった所は、浸漬時間が長くなり、前記磁気ディスク11の潤滑剤の膜厚が

不均一となり、前記磁気ディスク11は、耐久性に乏しく、信頼性に欠けるという問題点があった。

(問題点を解決するための手段)

磁気ディスク1の潤滑剤塗布方法に関し、前記磁気ディスク1の主面を潤滑剤溶液3面に対し交差する角度を持って、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3に浸漬する工程と、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3中で略 $(2n+1)\pi$ ラジアン( $n$ は整数)、即ち $n=0$ として、略 $180^\circ$ 回転する工程と、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3から引き上げる工程とから成る。

(作用)

本発明では、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3に浸漬中に、略 $(2n+1)\pi$ ラジアン( $n$ は整数)、即ち $n=0$ として、略 $180^\circ$ 回転させた後、前記潤滑剤溶液3から引き上げるので、前記浸漬のための引き下げ速度と前記引き上げ速度とを略同じにすることにより、前記磁気ディスク1の主

面の面内のいかなる点においても、前記潤滑剤溶液3中の浸漬時間が略同じになり、前記磁気ディスク1の潤滑剤の膜厚を均一にし、前記磁気ディスク1の耐久性を向上し、信頼性を向上する。

(実施例)

以下、第1図を参照しながら本発明の磁気ディスク1の潤滑剤塗布方法を説明するに、従来技術として説明した第2図の部材で本発明と同様なものは、従来例と対応する部分に同一符号を付して説明する。

本発明の磁気ディスク1の潤滑剤塗布方法は、第1図(i)に見られるように、多数の磁気ディスク1を、ある所定の間隔をおいて芯棒2に係止する。前記磁気ディスク1の主面は、これから浸漬しようとする例えばふっ素系などの潤滑剤溶液3面に対し交差する角度を有している。この角度は、好ましくは略 $90^\circ$ である。次に、第1図(ii)に見られるように、前記磁気ディスク1を、前記潤滑剤溶液3に浸漬する。更に、第1図(iii)及び(iii)に見られるように、前記磁気ディスク1を、前記潤滑剤溶液3中で略 $180^\circ$ 回転する。第1図(ii)では、前記磁気ディスク1の主面の後から前記潤滑剤溶液3中に浸漬した面Aが上、また先に浸漬した面Bが下になっているが、前記磁気ディスク1を略 $180^\circ$ 回転することにより、第1図(iii)では、前記磁気ディスク1の面Bが上、面Aが下になっている。この磁気ディスク1の略 $180^\circ$ の回転は、前記芯棒2及びベルト4ないしはギャーなどを介して行われる。この磁気ディスク1の略 $180^\circ$ の回転終了後、第1図(iv)に見られるように、前記磁気ディスク1を、前記潤滑剤溶液3から引き上げる。そして、前記磁気ディスク1を前記芯棒2から取りはずすことにより、潤滑剤の膜厚が均一な磁気ディスク1を得る。

以上の説明で明らかなように、本発明の磁気ディスク1の潤滑剤塗布方法では、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3に浸漬中に、略 $180^\circ$ 回転させた後、前記潤滑剤溶液3から引き上げるこ

とにより、潤滑剤の膜厚が均一な磁気ディスク1を得るのであるが、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3に浸漬中に、1回転ないし数回転させ、更に略180°回転させた後、前記潤滑剤溶液3から引き上げても、同様に潤滑剤の膜厚が均一な磁気ディスク1を得ることができる。従って、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3に浸漬中に、略 $(2n+1)\pi$ ラジアン( $n$ は整数)回転させた後、前記潤滑剤溶液3から引き上げることにより、潤滑剤の膜厚が均一な磁気ディスク1を得る。

#### (発明の効果)

以上のように、本発明の磁気ディスク1の潤滑剤塗布方法では、前記磁気ディスク1を前記潤滑剤溶液3に浸漬中に、略 $(2n+1)\pi$ ラジアン( $n$ は整数)、即ち $n=0$ として、略180°回転させた後、前記潤滑剤溶液3から引き上げるので、前記浸漬のための引き下げ速度と前記引き上げ速度とを略同じにすることが可能で、前記磁気ディスク1の主面の面内のいかなる点においても、前記潤滑剤

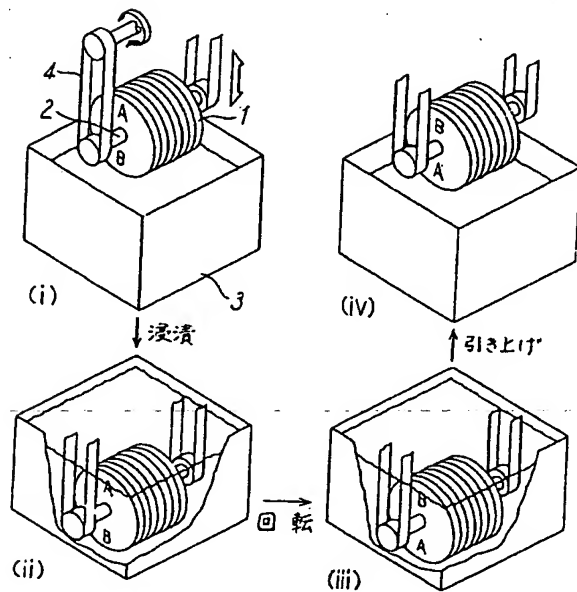
溶液3中の浸漬時間を、略同じにすることができる。従って、浸漬時間を長くすることなしに、前記磁気ディスク1の膜厚のむらを減少し、均一に塗布することができる。また、前記磁気ディスク1の耐久性を向上し、信頼性を向上する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の磁気ディスクの潤滑剤塗布方法の説明図である。第2図は、従来の磁気ディスクの潤滑剤塗布方法の説明図である。

- 1.....本発明の磁気ディスク
- 2.....芯棒
- 3.....潤滑剤溶液
- 4.....ベルト
- 11.....従来の磁気ディスク

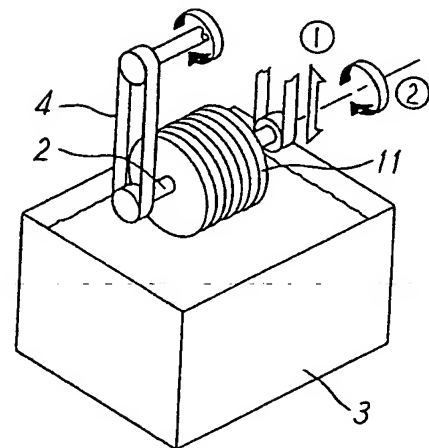
特許出願人 ソニー株式会社  
代理人 弁理士 高橋光男



- 1: 本発明の磁気ディスク
- 2: 芯棒
- 3: 潤滑剤溶液
- 4: ベルト

本発明の潤滑剤塗布方法

第1図



従来の潤滑剤塗布方法

第2図